

PCT/JP03/14283

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

10.11.03

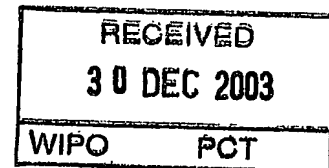
別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日            2 0 0 2 年 1 1 月 1 8 日  
Date of Application:

出 願 番 号            特 願 2 0 0 2 - 3 3 3 7 1 3  
Application Number:  
[ST. 10/C]:            [ J P 2 0 0 2 - 3 3 3 7 1 3 ]

出      願      人            株 式 会 社 ミ ハ マ  
Applicant(s):

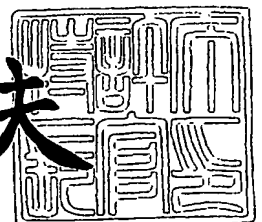


**PRIORITY DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

2 0 0 3 年 1 2 月 1 2 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今 井 康 夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 P0261347

【提出日】 平成14年11月18日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 F16L 33/02

【発明の名称】 締付けバンド

【請求項の数】 6

【発明者】

    【住所又は居所】 長野県茅野市宮川 1 1 4 1 7 番地 株式会社ミハマ内

    【氏名】 伊藤 尚紀

【発明者】

    【住所又は居所】 長野県茅野市宮川 1 1 4 1 7 番地 株式会社ミハマ内

    【氏名】 伏見 富男

【発明者】

    【住所又は居所】 長野県茅野市宮川 1 1 4 1 7 番地 株式会社ミハマ内

    【氏名】 矢島 憲昭

【特許出願人】

    【識別番号】 390034784

    【氏名又は名称】 株式会社ミハマ

【代理人】

    【識別番号】 100077621

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 綿貫 隆夫

【選任した代理人】

    【識別番号】 100092819

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 堀米 和春

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 006725

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9702999

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 締付けバンド

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 金属帯状のバンド部材の両端部を重ね合わせ、リング状に仮止めされた内側バンド部と外側バンド部とに外方に隆起して形成された内側及び外側引寄せ爪どうしを工具で引き寄せることにより前記バンド部材を縮径可能な締付けバンドにおいて、

内側バンド部の外側バンド部と重なり合う部位に、外方に起立して形成された起立片、ストッパー受け入れ孔及び固定爪が端部側よりこの順に形成され、

外側バンド部の内側バンド部と重なり合う部位に、固定孔、先端を内側バンド部に向けて傾斜させて形成されたタブ状ストッパー及び前記起立片の移動をガイドする長孔が端部側よりこの順に形成され、

前記内側バンド部の起立片を外側バンド部の長孔に進入させると共に外側バンド部のタブ状ストッパーを起立片の元端側の切欠孔内に進入させて前記バンド部材がリング状に仮止めされ、前記内側及び外側引寄せ爪どうしを引き寄せることにより、前記外側バンド部の固定孔を内側バンド部の固定爪に係止させると共に前記タブ状ストッパーをストッパー受け入れ孔に係止させて、前記バンド部材が縮径状態で固定されることを特徴とする締付けバンド。

【請求項 2】 前記タブ状ストッパーは、長孔の外側バンド端側の辺縁部に長手方向に切り込みが形成されて先端側を内側バンド部へ向けて傾斜させて形成されていることを特徴とする請求項 1 記載の締付けバンド

【請求項 3】 前記長孔の外側バンド端から離間した側の辺縁部に解除用起立片が外方に起立して形成され、該解除用起立片と前記内側バンド部の起立片とを互いに接近するようクランプすることにより前記バンド部材の縮径状態が解除可能になっていることを特徴とする請求項 1 記載の締付けバンド

【請求項 4】 前記内側引寄せ爪は固定爪より内側バンド端から離間する位置に外方に隆起して形成され、前記外側引寄せ爪は、固定孔とタブ状ストッパーとの間に外方に隆起して形成されていることを特徴とする請求項 1 記載の締付けバンド。

【請求項 5】 前記内側及び外側引寄せ爪は、外方にアーチ状に隆起させた頂部端面部に互いに略平行に形成されたクランプ用端面部が形成されていることを特徴とする請求項 4 記載の締付けバンド。

【請求項 6】 前記内側バンド部の先端には二股状端部が形成されており、外側バンド部の中途部に、バンド部材を縮径させた際に前記二股状端部の二股端部を進入させて内外段差を吸収する切欠部が幅方向両側に形成されていることを特徴とする請求項 1、2、3、4 又は 5 記載の締付けバンド。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する利用分野】

本発明は、主に車両用の等速ジョイントを覆うブーツ等に装着されて締付けを行う締付けバンドに係り、詳しくは金属帯状のバンド部材の両端部を重ね合わせてリング状に仮止めされた内側バンド部と外側バンド部とに外方に隆起して形成された内側及び外側引寄せ爪どうしを工具で引き寄せることにより前記バンド部材を縮径可能な締付けバンドに関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、リング状に形成されたバンド部材の内側及び外側バンド部に形成された引寄せ爪を工具で引き寄せて固定する締付けバンドには、例えば特許文献 1 に示すように締付けバンドが提案されていた。

これは、バンド部材の両端部が重ね合わさる外側バンド部に内向きに膨出する固定爪が、内側バンド部に外向き膨出する食付き爪を乗り越えて係止し合う係止箇所が 1 箇所である場合、スプリングバックなどにより締結状態が弛緩するおそれがある。このため、外側バンド部に第 1 固定爪、第 2 固定爪を設け、内側バンド部に第 1 食付き爪、第 2 食付き爪とが設けられ、引寄せ爪を引き寄せて縮径する際に先ず、第 1 固定爪と第 1 食付き爪とが互いに係止し、更に締付けると第 2 固定爪と第 2 食付き爪とが互いに係止して固定され、締付け力と締付け状態の安定性を向上させている。

【0003】

## 【特許文献 1】

特許 2 6 5 2 1 3 6 号

## 【0 0 0 4】

## 【発明が解決しようとする課題】

上述した締付けバンドは、リング状凹に仮止めした状態から、引寄せ爪に工具を係止させてクランプすると、外側バンド部に内向きに膨出する第 1、第 2 固定爪が、内側バンド部に外向き膨出する第 1、第 2 食付き爪を各々乗り越えて係止し合う。このため、最もバンド部材にクランプ力が作用する瞬間に固定爪と食付き爪とが相対的に乗り越えて係止するため、内側及び／又は外側に膨出する爪の頂部を潰したり変形させたりするおそれがある。この結果爪どうしの係止状態が浅くなり、スプリングバックによる締結安定性が低下するおそれがあった。また、重なり合うバンド面を爪により擦りながら縮径するので、締付け／締付け解除動作を繰り返すと爪の頂部が摩耗し工具によりクランプし難くなり、バンド部材も傷付くことから商品価値も低下する。また、縮径状態を解除するとバンド部材の両端部が弾発して開放状態となるため、取扱性や安全性に課題もあった。

また、第 1 固定爪と第 1 食付き爪とが係止した後更なる縮径動作により第 2 固定爪と第 2 食付き爪とが係止するため、引寄せ爪を引き寄せるためのストロークも大きくなる。このため小径の締付けバンドにはクランプによりバンド部材の挫折が生じるおそれがあるため適用し難い。

## 【0 0 0 5】

本発明の目的は、上記従来技術の課題を解決し、バンド部材を縮径させる際に固定爪に無理な荷重がかからず、しかも締付け後の締付け状態の安定性が高く、汎用性や耐久性を向上させた締付けバンドを提供することにある。

## 【0 0 0 6】

## 【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するため、本発明は次の構成を備える。

即ち、金属帯状のバンド部材の両端部を重ね合わせ、リング状に仮止めされた内側バンド部と外側バンド部とに外方に隆起して形成された内側及び外側引寄せ爪どうしを工具で引き寄せることにより前記バンド部材を縮径可能な締付けバン

ドにおいて、内側バンド部の外側バンド部と重なり合う部位に、外方に起立して形成された起立片、ストッパー受け入れ孔及び固定爪が端部側よりこの順に形成され、外側バンド部の内側バンド部と重なり合う部位に、固定孔、先端を内側バンド部に向けて傾斜させて形成されたタブ状ストッパー及び前記起立片の移動をガイドする長孔が端部側よりこの順に形成され、前記内側バンド部の起立片を外側バンド部の長孔に進入させると共に外側バンド部のタブ状ストッパーを起立片の元端側の切欠孔内に進入させて前記バンド部材がリング状に仮止めされ、前記内側及び外側引寄せ爪どうしを引き寄せることにより、前記外側バンド部の固定孔を内側バンド部の固定爪に係止させると共に前記タブ状ストッパーをストッパー受け入れ孔に係止させて、前記バンド部材が縮径状態で固定されることを特徴とする。

#### 【0007】

また、タブ状ストッパーは、長孔の外側バンド端側の辺縁部に長手方向に切り込みが形成されて先端側を内側バンド部へ向けて傾斜させて形成されていることを特徴とする。

また、長孔の外側バンド端から離間した側の辺縁部に解除用起立片が外方に起立して形成され、該解除用起立片と前記内側バンド部の起立片とを互いに接近するようにクランプすることにより前記バンド部材の縮径状態が解除可能になっていることを特徴とする。

また、内側引寄せ爪は固定爪より内側バンド端から離間する位置に外方に隆起して形成され、外側引寄せ爪は、固定孔とタブ状ストッパーとの間に外方に隆起して形成されていることを特徴とする。

また、内側及び外側引寄せ爪は、外方にアーチ状に隆起させた頂部端面部に互いに略平行に形成されたクランプ用端面部が形成されていることを特徴とする。

更には、内側バンド部の先端には二股状端部が形成されており、外側バンド部の中途部に、バンド部材を縮径させた際に前記二股状端部の二股端部を進入させて内外段差を吸収する切欠部が幅方向両側に形成されていることを特徴とする。

#### 【0008】

#### 【発明の実施の形態】

以下、本発明の好適な実施の形態について添付図面と共に詳述する。

本実施の形態は、例えば車両用の等速ジョイントを覆うブーツをシャフトに締付ける締付けバンドを想定して説明する。

#### 【0009】

図1 (a) (b) はバンド部材の平面図及び断面図、図2 (a) (b) は内側バンド部側の平面図及び断面図、図3 (a) (b) は外側バンド部側の平面図及び断面図、図4 は締付けバンドの斜視図、図5 は (a) (b) は、仮止め状態のバンド重なり部の平面図及び断面図、図6 は (a) (b) は、締付け状態のバンド重なり部の平面図及び断面図、図7 (a) (b) は他例に係る外側バンド部側の平面図及び断面図、図8 は (a) (b) は、他例に係る締付け状態のバンド重なり部の平面図及び断面図である。

先ず、締付けバンドの全体構成について図1～図4を参照して説明する。

図4において、本願の締付けバンドは、金属帯状のバンド部材1の両端部を重ね合わせてリング状に仮止めされた内側バンド部2と外側バンド部3とに外方に隆起して形成された内側及び外側引寄せ爪4、5どうしを工具で引き寄せることによりバンド部材1を縮径可能に構成されている。バンド部材1としては、例えばステンレススチール材 (SUS301、SUS304、SUS430など) が好適に用いられる。

#### 【0010】

図1 (a) (b) 及び図2 (a) (b) において、内側バンド部2の外側バンド部3と重なり合う部位には、外方に起立して形成された起立片6、ストッパー受入れ孔7及び固定爪8が端部側よりこの順に形成されている。内側バンド端は二股状端部9が形成されている。二股状端部9は、切欠部9aの両側に二股端部9bが突出して二股状 (U字状、V字状など) に形成されている。

#### 【0011】

起立片6は、二股状端部9の切欠部9aより最も近い位置でバンド部材1の幅方向中央部を略90度垂直に切り起こされて形成されている (図2 (b) 参照)。起立片6からバンド端より所定距離だけ離間する位置にストッパー受入れ孔 (貫通孔) 7が形成されている。上記起立片6からストッパー受入れ孔7間での距

離Sは、後述するようにこの締付けバンドの締付けストロークSを規定している。また、ストッパー受入れ孔7からバンド端より所定距離だけ離間する位置に固定爪8がバンド端側に背を向けるように外方にドーム状に隆起して形成されている。この固定爪8は、後述する固定孔10に係止させるため、外側バンド部3のバンド端が乗り越え易いようにバンド端側に背を向けた面8aがR状若しくはテーパー状に形成されているのが望ましい。また、固定爪8からバンド端より所定距離だけ離間する位置に内側引寄せ爪4がバンド端側に背を向けるように外方に隆起して形成されている（図2（b）参照）。

#### 【0012】

また、図1（a）（b）及び図3（a）（b）において、外側バンド部3の内側バンド部2と重なり合う部位には、固定孔10、先端を内側バンド部2に向けて傾斜させて形成されたタブ状ストッパー11及び起立片6の移動をガイドする長孔12が端部側よりこの順に形成されている。また、タブ状ストッパー11は、長孔12の外側バンド端側の辺縁部に長手方向に切り込みが形成されて先端側を内側バンド部2へ向けて傾斜させて形成されている（図3（b）参照）。タブ状ストッパー11は、タブ状に形成されているので、内側バンド部2に当接することで弾性変形することが可能である。

#### 【0013】

固定孔10は貫通孔であり、外側バンド端に最も近い位置に形成されている。固定孔10は、縮径状態で固定爪8に係止する。固定孔10より所定距離だけ離間する位置に外側引寄せ爪5がバンド端側に背を向けるように外方に隆起して形成されている（図3（b）参照）。この外側バンド部3に形成される外側引寄せ爪5は、締付けストロークSをできるだけ小さくするため、外側バンド端に近い位置に形成されているのが好ましい。また、内側バンド部2の固定爪8と外側バンド部3の固定孔10は1箇所に設けることがストロークSを小さくする上で望ましい。

#### 【0014】

また、外側引寄せ爪5より所定距離だけ離間する位置にタブ状ストッパー11が形成されている。タブ状ストッパー11は、仮止め状態で起立片6に係止し、

縮径状態でストッパー受入れ孔 7 に係止する。したがって、図 4 において、ストッパー受入れ孔 7（係止辺側）から固定爪 8 までの距離 A とタブ状ストッパー 11（係止部）から固定孔 10（係止辺側）までの距離 B は等しくなるように形成されている。このタブ状ストッパー 11 は、板厚分だけ内方に傾斜させて形成されているので、仮止め状態で、ストッパー 12 の先端が起立片 6 の元端側の切欠孔 6 a に進入して外側バンド端側が浮き上がるのを防止できる。これにより、内側引寄せ爪 4 及び外側引寄せ爪 5 に工具を係止させて縮径する作業がし易くなる。また、タブ状ストッパー 11 は、縮径状態でストッパー受入れ孔 7 に係止するので、1 箇所設けられた固定爪 8 に荷重が集中するのを防いで締付荷重を分担させることができ、スプリングバックによる弛緩も防止して締付け信頼性が向上する。

#### 【0015】

また、仮止め状態のバンド部材 1 を縮径する際に、タブ状ストッパー 11 は起立片 6 に係止した状態から、切欠孔 6 a とストッパー受入れ孔 7 との間の内側バンド面に当接して上側に板厚分だけ押し戻されるよう弾性変形しながら摺動し、ストッパー受入れ孔 7 に到達すると、自らの弾性力で孔内に進入して係止する。したがって、従来例のように固定爪に与える変形などのダメージは殆ど生ずることがなく、繰り返し使用しても固定爪が摩耗することやバンド面が傷付くこともないため、耐久性や商品価値を向上できる。

#### 【0016】

また、図 2（a）及び図 3（a）において、内側引寄せ爪 4 及び外側引寄せ爪 5 は、外方にアーチ状に隆起させた頂部の端面部にバンド部材 1 の長手方向へ若干突出させて互いに略平行に形成されたクランプ用端面部 4 a、5 a が形成されている。これにより、外方に隆起した内側引寄せ爪 4 及び外側引寄せ爪 5 の爪孔に係止させる専用の工具を使用しなくとも、汎用のプライヤーのグリップジョーをクランプ用端面部 4 a、5 a に当接させて締付けることができ、使い勝手が向上し、製造コストを削減できる。

#### 【0017】

また、図 4 において、外側バンド部 3 の中途部には、切欠部 13 が幅方向両側

に形成されている。この切欠部 13 は、バンド部材 1 を縮径させた際に、二股状端部 9 の二股端部 9b を進入させて内外段差を吸収するように設けられている。尚、切欠部 13 の替わりに、二股端部 9b を収容可能な凹部を設けても良い。

#### 【0018】

ここで、バンド部材 1 がリング状に仮止めされた状態から縮径状態に至るまでのバンド重なり部分の動作について図 5 及び図 6 を参照して説明する。

図 5 (a) (b) は、内側バンド部 2 と外側バンド部 3 とが仮止め状態を示す。内側バンド部 2 の起立片 6 を外側バンド部 3 の長孔 12 に進入させると共にタブ状ストッパー 11 を起立片 6 の元端側の切欠孔 6a 内に進入して外側バンド端の浮き上がりを抑えつつバンド部材 1 がリング状に仮止めされている。

#### 【0019】

図 6 (a) (b) において、工具を用いて内側引寄せ爪 4 及び外側引寄せ爪 5 のクランプ用端面 4a、5a に係止させて引き寄せることにより、内側バンド部 2 の起立片 6 が長孔 12 にガイドされながら外側バンド端より離間する方向に移動する。このとき、外側バンド部 3 のバンド端が内側バンド部 2 の固定爪 8 を背面側より乗り越え、固定孔 10 が固定爪 8 に係止する共にタブ状ストッパー 11 を弾性変形させながらストッパー受け入れ孔 7 に係止させて、固定爪 8 とタブ状ストッパー 11 とで締付荷重を分担してバンド部材 1 が縮径状態で固定される。

#### 【0020】

次に、図 7 (a) (b) を参照して、外側バンド部 3 の他の構成について説明する。長孔 12 の外側バンド端から離間した側（タブ状ストッパー 11 と反対側）の辺縁部に解除用起立片 14 が外方に起立して形成されている。この解除用起立片 14 は、長孔 12 を形成する際に幅方向両側で長手方向に形成される切り込みによりバンド部材 1 の一部を略 90 度外方に折り曲げて形成されている。

#### 【0021】

図 8 (a) (b) において、固定孔 10 が固定爪 8 に係止し、タブ状ストッパー 11 がストッパー受け入れ孔 7 に係止してバンド部材 1 が縮径状態で固定されている。このとき、内側バンド部 2 の起立片 6 は、長孔 12 内でタブ状ストッパ

ー 11 とは離間した解除用起立片 14 の近傍まで移動した位置にある。

この状態で、解除用起立片 14 と起立片 6 とを互いに接近するようクランプすることにより、内側バンド部 2 は矢印 E 方向に相対的に移動し、外側バンド部 3 は矢印 F 方向に相対的に移動する。このとき、固定孔 10 と固定爪 8 との係止が解除され、タブ状ストッパー 11 がストッパー受け入れ孔 7 より離脱してバンド部材 1 の縮径状態が解除することができる。バンド部材 1 の縮径を解除すると、弾性により内側バンド部 2 が矢印 F 方向へ移動し、外側バンド部 3 が矢印 E 方向へ移動し、図 5 (a) (b) に示すように、タブ状ストッパー 11 が起立片 6 に突き当たって元端側の切欠孔 6 a に進入して仮止め状態になる。

### 【0022】

上記締付けバンドを用いれば、内側バンド部 2 の起立片 6 を外側バンド部 3 の長孔 12 に進入させると共に外側バンド部 3 のタブ状ストッパー 11 を起立片 6 の元端側の切欠孔 6 a 内に進入させてバンド部材 1 がリング状に仮止めされるので、外側バンド端側が浮き上がるのを防止できる。これにより、仮止め状態のバンド部材 1 において、内側引寄せ爪 4 及び外側引寄せ爪 5 に工具を係止して縮径する作業がし易くなる。

特に、外側バンド部 3 の固定孔 10 を内側バンド部 2 の固定爪 8 に係止させると共にタブ状ストッパー 11 をストッパー受け入れ孔 7 に係止させて、バンド部材 1 が縮径状態で固定されるので、1箇所には設けられた固定爪 8 に荷重が集中するのを防いで締付け荷重を分担させることができ、スプリングバックによる弛緩も防止して締付け信頼性が向上する。

また、タブ状ストッパー 11 が先端側を内側バンド部へ向けて傾斜させて形成されているので、仮止め状態のバンド部材 1 を縮径する際に、内側バンド部 2 に当接して押し戻されるよう弾性変形しながら摺動し、ストッパー受け入れ孔 7 に到達すると、自らの弾性力で孔内に進入して係止するので、固定爪の変形などのダメージは殆ど生ずることがなく、繰り返し使用しても固定爪が摩耗することがなくバンド面が傷つくこともないため、耐久性や商品価値を向上できる。

また、長孔 12 の外側バンド端から離間した側（タブ状ストッパー 11 と反対側）の辺縁部に解除用起立片 14 が外方に起立して形成されている場合には、縮

径状態にあるバンド部材 1 を解除用起立片 14 と起立片 6 とを互いに接近するようクランプすることにより縮径状態から仮止め状態に容易に戻すことができ繰り返し使用に適した締付けバンドを提供できる。また、バンド部材 1 が縮径状態から直接開放状態とならないため、安全性が高く取扱性も向上できる。

また、外側引寄せ爪 5 は、外側バンド端に近い固定孔 10 とタブ状ストッパー 11 との間に外方に隆起して形成されており、固定爪 8 と固定孔 10 は 1 箇所のみに形成されているので、締付けストロークをできるだけ小さくして小径の締付けバンドを提供できる。

また、内側及び外側引寄せ爪 4, 5 は、外方にアーチ状に隆起させた頂部の端面部に互いに略平行に形成されたクランプ用端面部 4a、5a が形成されているので、専用の工具を使用しなくとも、汎用のプライヤーのグリッパージョーをクランプ用端面部 4a、5a に当接させて締付けることができ、使い勝手が向上し製造コストを削減できる。

また、内側バンド部 2 の端部は二股状端部 9 が形成されており、外側バンド部 3 の中途部に、バンド部材 1 を縮径させた際に二股状端部 9 の二股端部 9b を進入させて内外段差を吸収する切欠部 13 が幅方向両側に形成されているので、内外段差を解消して被締付物の変形やバンド部材 1 の弛緩を防止できる。

#### 【0023】

以上、本発明の好適な実施例について述べてきたが、本発明は上述した各実施例に限定されるのものではなく、二股状端部 9 や切欠部 13 の形状は任意である。また、締付けストローク S を任意に設定することで、小径から大径の様々なサイズの汎用性の高い締付けバンドを提供できる。また、被締付け物は車両の等速ジョイントを覆うブーツに限らず、ゴムホース等であっても良い等、法の精神を逸脱しない範囲で多くの改変を施し得るのはもちろんである。

#### 【0024】

##### 【発明の効果】

本発明に係る締付けバンドを用いれば、上述したように、内側バンド部の起立片を外側バンド部の長孔に進入させると共に外側バンド部のタブ状ストッパーを起立片の元端側の孔内に進入させてバンド部材がリング状に仮止めされるので、

外側バンド端側が浮き上がるのを防止できる。これにより、仮止め状態のバンド部材において、内側引寄せ爪及び外側引寄せ爪に工具に係止して縮径する作業がし易くなる。

特に、外側バンド部の固定孔を内側バンド部の固定爪に係止させると共にタブ状ストッパーをストッパー受け入れ孔に係止させて、バンド部材が縮径状態で固定されるので、1箇所にて設けられた固定爪に荷重が集中するのを防いで締付け荷重を分担させることができ、スプリングバックによる弛緩も防止して締付け信頼性が向上する。

また、タブ状ストッパーが先端側を内側バンド部へ向けて傾斜させて形成されているので、仮止め状態のバンド部材を縮径する際に、内側バンド部に当接して押し戻されるよう弾性変形しながら摺動し、ストッパー受け入れ孔に到達すると、自らの弾性力で孔内に進入して係止するので、固定爪の変形などのダメージは殆ど生ずることがなく、繰り返し使用しても固定爪が摩耗することがなくバンド面が傷付くこともないため、耐久性や商品価値を向上できる。

また、長孔の外側バンド端から離間した側の辺縁部に解除用起立片が外方に起立して形成されている場合には、縮径状態にあるバンド部材を解除用起立片と起立片とを互いに接近するようクランプすることによりバンド部材を縮径状態から仮止め状態に容易に戻すことができ繰り返し使用に適した締付けバンドを提供できる。また、バンド部材が縮径状態から直接開放状態とならないため、安全性が高く取扱性も向上できる。

また、外側引寄せ爪は、外側バンド端に近い固定孔とタブ状ストッパーとの間に外方に隆起して形成されており、固定爪も1箇所のみ形成されているので、締付けストロークをできるだけ小さくして小径の締付けバンドを提供できる。

また、内側及び外側引寄せ爪は、外方にアーチ状に隆起させた頂部の端面部に互いに略平行に形成されたクランプ用端面部が形成されているので、専用の工具を使用しなくとも、汎用のプライヤーのグリップジョーをクランプ用端面部に当接させて締付けることができ、使い勝手が向上し製造コストを削減できる。

また、内側バンド部の端部は二股状端部が形成されており、外側バンド部の中途部に、バンド部材を縮径させた際に二股状端部の二股端部を進入させて内外段

差を吸収する切欠部が幅方向両側に形成されているので、内外段差を解消して被締付物の変形やバンド部材の弛緩を防止できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

バンド部材の平面図及び断面図である。

【図 2】

内側バンド部側の平面図及び断面図である。

【図 3】

外側バンド部側の平面図及び断面図である。

【図 4】

締付けバンドの斜視図である。

【図 5】

仮止め状態のバンド重なり部の平面図及び断面図である。

【図 6】

締付け状態のバンド重なり部の平面図及び断面図である。

【図 7】

他例に係る外側バンド部側の平面図及び断面図である。

【図 8】

他例に係る締付け状態のバンド重なり部の平面図及び断面図である。

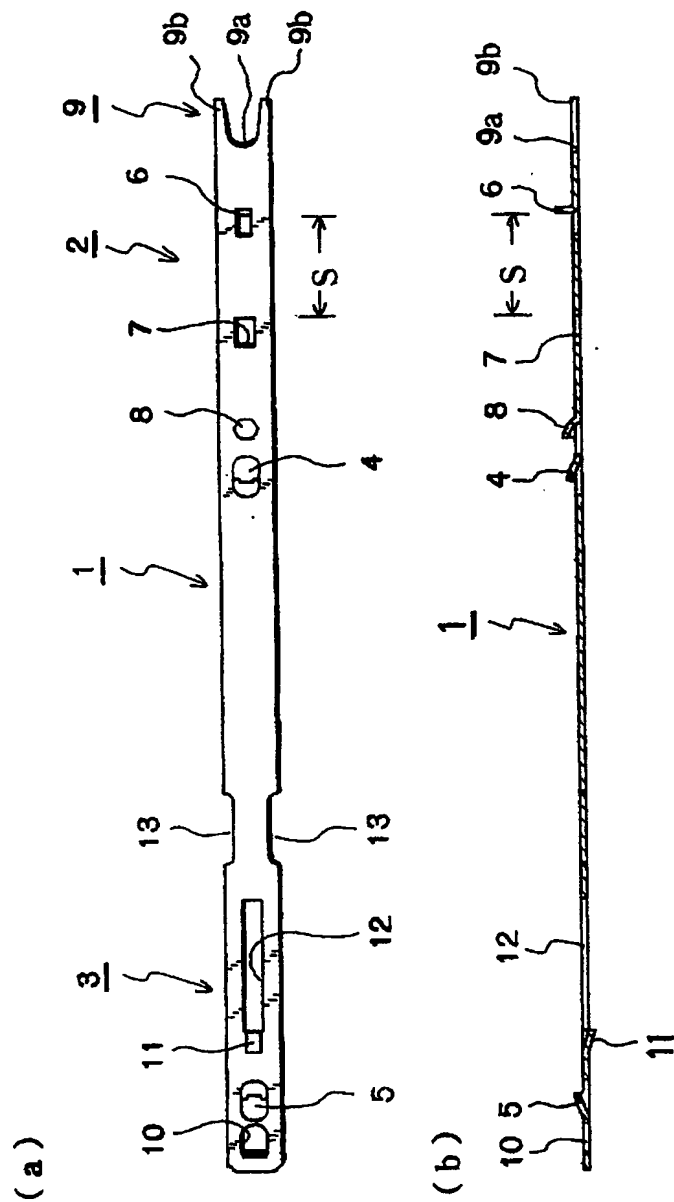
【符号の説明】

- 1 バンド部材
- 2 内側バンド部
- 3 外側バンド部
- 4 内側引寄せ爪
- 5 外側引寄せ爪
- 4 a、5 a クランプ用端面部
- 6 起立片
- 6 a 切欠孔
- 7 ストッパー受入れ孔

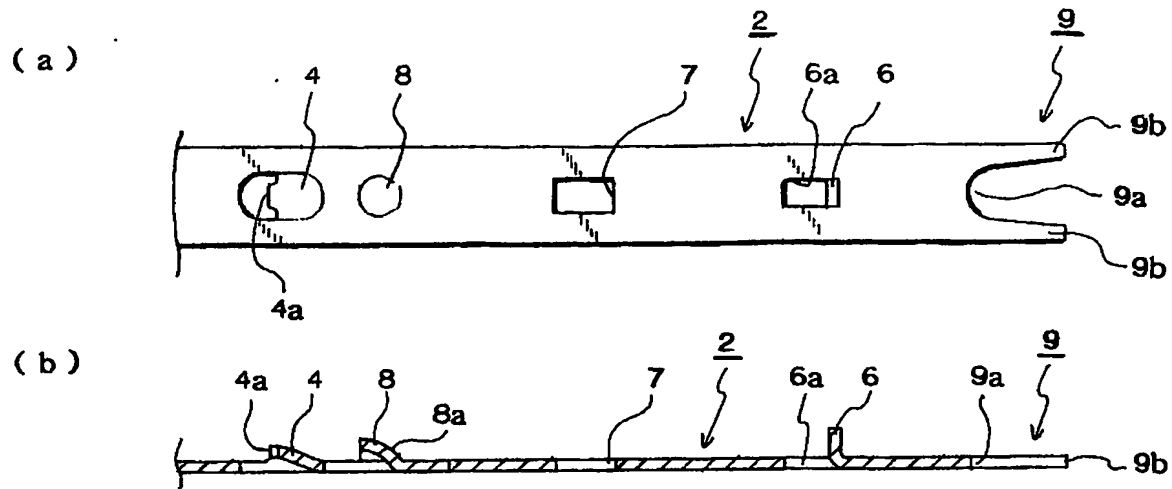
- 8 固定爪
- 9 二股状端部
  - 9 a、1 3 切欠部
  - 9 b 二股端部
- 1 0 固定孔
- 1 1 タブ状ストッパー
- 1 2 長孔
- 1 4 解除用起立片

【書類名】 図面

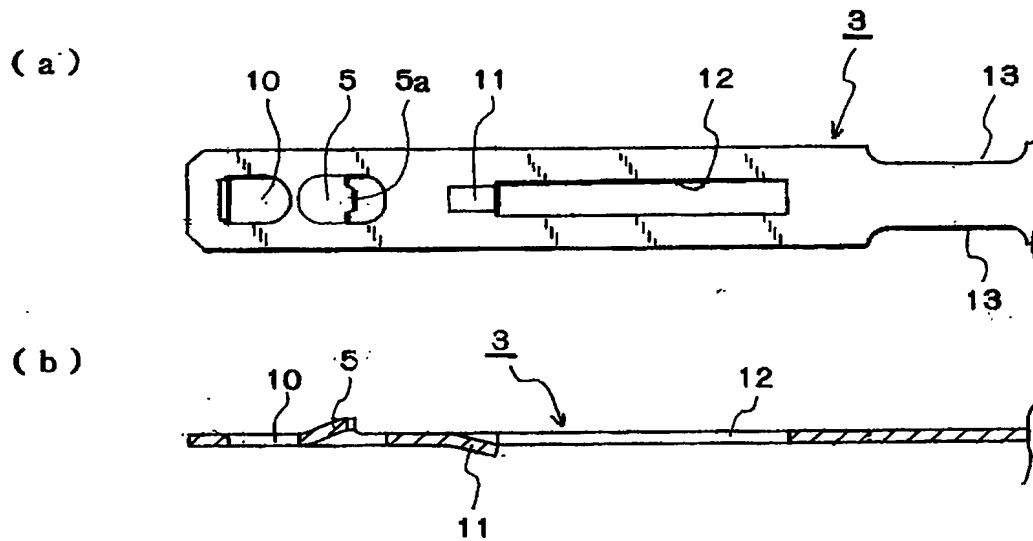
【図 1】



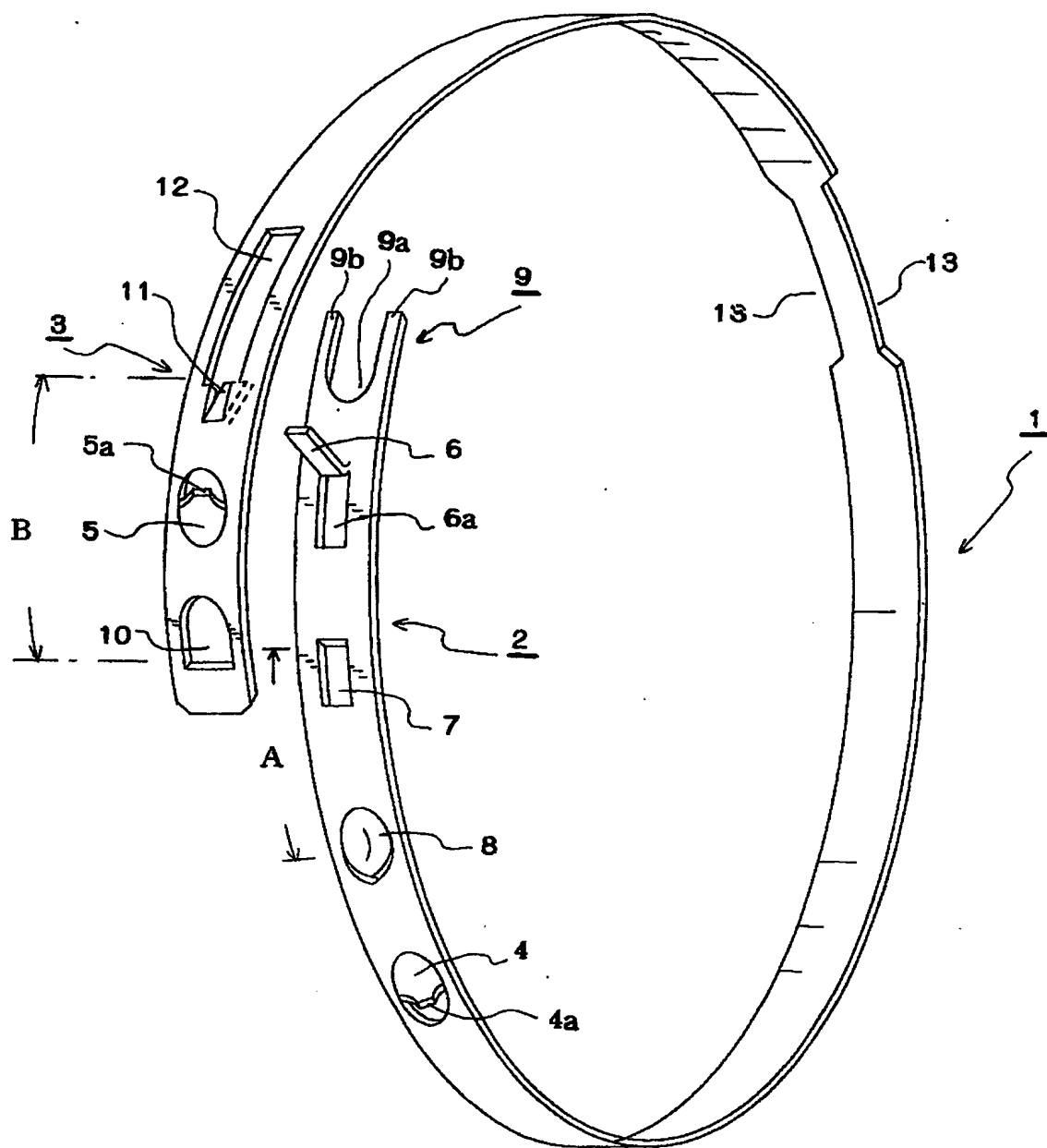
【図 2】



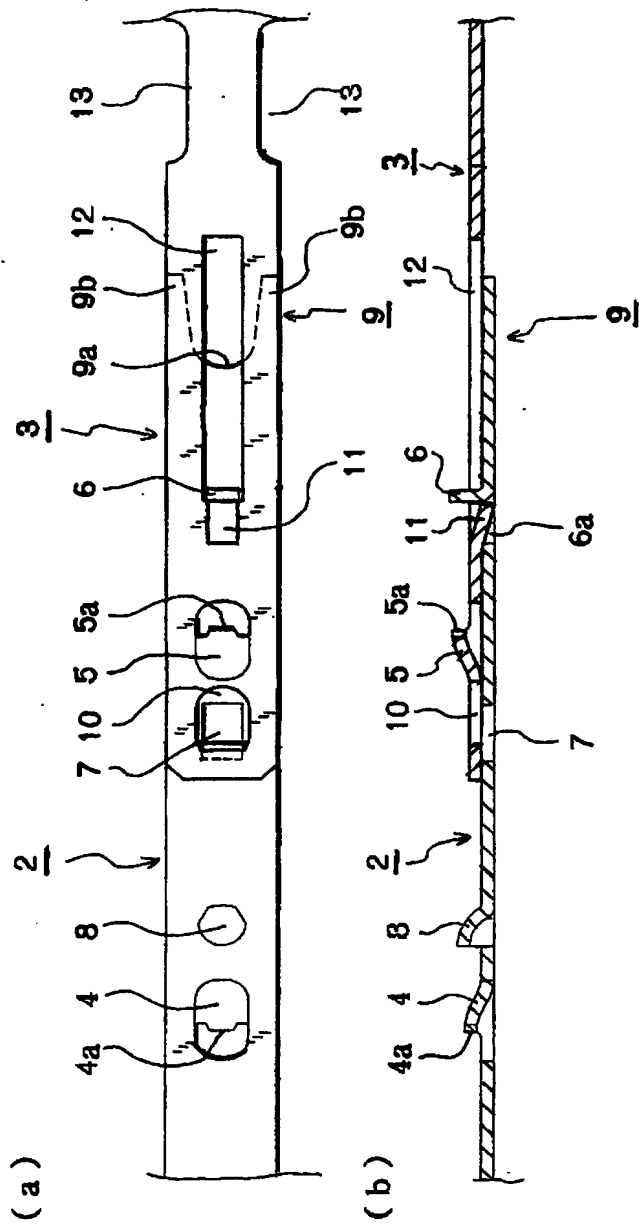
【図 3】



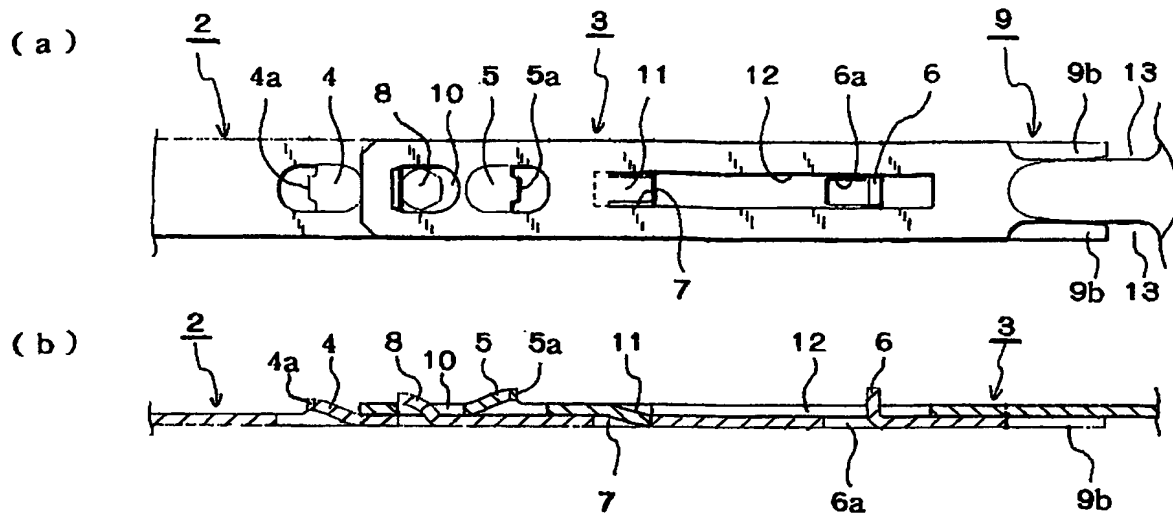
【図 4】



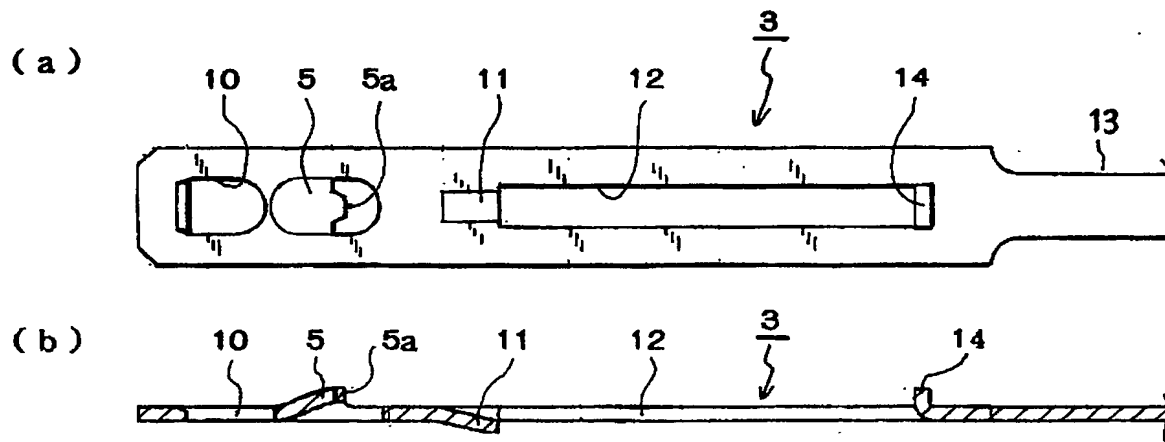
【図 5】



【図 6】



【図 7】





【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 バンド部材を縮径させる際に固定爪に無理な荷重がかからず、しかも締付け後の締付け状態の安定性が高く、汎用性や耐久性を向上させた締付けバンドを提供する。

【解決手段】 内側バンド部 2 の起立片 6 を外側バンド部 3 の長孔 12 に進入させると共に外側バンド部 3 のタブ状ストッパー 11 を起立片 6 の元端側の切欠孔 6a 内に進入させてバンド部材 1 がリング状に仮止めされ、内側及び外側引寄せ爪 4、5 どちらを引き寄せることにより、外側バンド部 3 の固定孔 10 を内側バンド部 2 の固定爪 8 に係止させると共にタブ状ストッパー 11 をストッパー受け入れ孔 7 に係止させて、バンド部材 1 が縮径状態で固定される。

【選択図】 図 4

特願 2 0 0 2 - 3 3 3 7 1 3

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 3 9 0 0 3 4 7 8 4 ]

1. 変更年月日            1 9 9 0 年 1 2 月    3 日  
    [変更理由]            新規登録  
        住 所            長野県茅野市宮川 1 1 4 1 7 番地  
        氏 名            株式会社ミハマ製作所
  
2. 変更年月日            1 9 9 9 年 1 1 月 1 6 日  
    [変更理由]            名称変更  
        住 所            長野県茅野市宮川 1 1 4 1 7 番地  
        氏 名            株式会社ミハマ